第 3 講　実数，1 次不等式

PART1　実数，絶対値

例題

(1)　次の循環小数を分数で表せ。

(i)　$0.\dot{4}$　　(ii)　$0.\dot{2}3\dot{4}$

(2)　次の値を求めよ。

(i)　$|5|$　　(ii)　$|-2|$　　(iii)　$|\sqrt{3}-2|$

Point Pickup

練習

(1)　次の循環小数を分数で表せ。

(i)　$0.\dot{2}4\dot{6}$　　(ii)　$0.1\dot{2}\dot{3}$

(2)　次の値を求めよ。

(i)　$|-8|$　　(ii)　$|\pi-4|$　　(iii)　$x \geqq 3$ のとき $|x-3|$

第３講　PART1　確認問題

1 次の循環小数を分数で表せ。$0.\dot{5}=\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}}$

2 次の循環小数を分数で表せ。$0.\dot{2}1\dot{3}=\dfrac{\boxed{ウエ}}{\boxed{オカキ}}$

3 次の $\boxed{ク}$ に当てはまるものを①～④から選べ。

$|-7|=\boxed{ク}$

① 7　② -7

③ ±7　④ 14

4 次の $\boxed{ケ}$ に当てはまるものを①～④から選べ。

$|\pi-5|=\boxed{ケ}$

① $\pi-5$　② $\pi+5$

③ $-\pi+5$　④ $-\pi-5$

5 次の $\boxed{コ}$ に当てはまるものを①～④から選べ。

$x\geqq4$ のとき　$|x-4|=\boxed{コ}$

① $x-4$　② $x+4$

③ $-x+4$　④ $-x-4$

第3講　実数，1次不等式

PART1　実数，絶対値

例題

(1)　次の循環小数を分数で表せ。

(i)　$0.\dot{4}$　　(ii)　$0.\dot{2}3\dot{4}$

(2)　次の値を求めよ。

(i)　$|5|$　　(ii)　$|-2|$　　(iii)　$|\sqrt{3}-2|$

(1)(i)　$x=0.\dot{4}$ とおくと，右の計算より

$$\begin{array}{rl} 10x &= 4.444\cdots\cdots \\ -)\quad x &= 0.444\cdots\cdots \\ \hline 9x &= 4 \end{array}$$

$9x=4$　　$x=\dfrac{4}{9}$

(ii)　$x=0.\dot{2}3\dot{4}$ とおくと，右の計算より

$$\begin{array}{rl} 1000x &= 234.234234\cdots\cdots \\ -)\quad x &= \quad 0.234234\cdots\cdots \\ \hline 999x &= 234 \end{array}$$

$999x=234$　　$x=\dfrac{234}{999}=\dfrac{26}{111}$

(2)(i)　$|5|=5$　　(ii)　$|-2|=2$　　(iii)　$|\sqrt{3}-2|=-\sqrt{3}+2$

練習

(1)　次の循環小数を分数で表せ。

(i)　$0.\dot{2}4\dot{6}$　　(ii)　$0.1\dot{2}\dot{3}$

(2)　次の値を求めよ。

(i)　$|-8|$　　(ii)　$|\pi-4|$　　(iii)　$x\geqq 3$ のとき $|x-3|$

(1)(i)　$x=0.\dot{2}4\dot{6}$ とおくと，右の計算より

$$\begin{array}{rl} 1000x &= 246.246246\cdots\cdots \\ -)\quad x &= \quad 0.246246\cdots\cdots \\ \hline 999x &= 246 \end{array}$$

$999x=246$　　$x=\dfrac{246}{999}=\dfrac{82}{333}$

(ii)　$x=0.1\dot{2}\dot{3}$ とおくと，右の計算より

$$\begin{array}{rl} 1000x &= 123.2323\cdots\cdots \\ -)\quad 10x &= \quad 1.2323\cdots\cdots \\ \hline 990x &= 122 \end{array}$$

$990x=122$　　$x=\dfrac{122}{990}=\dfrac{61}{495}$

(2)(i)　$|-8|=8$

(ii)　$\pi=3.14\cdots<4$ より $\pi-4<0$　　よって $|\pi-4|=-(\pi-4)=-\pi+4$

(iii)　$x\geqq 3$ のとき $x-3\geqq 0$　　よって $|x-3|=x-3$

第3講　PART1　確認問題 解答

1

[正解] ア：5，イ：9

[解説]

$x=0.\dot{5}$ とおくと，[A]

右の計算より，

$$\begin{array}{rl} 10x &= 5.555\cdots\cdots \\ -)\quad x &= 0.555\cdots\cdots \\ \hline 9x &= 5 \end{array}$$

$9x=5$　　$x=\mathbf{\dfrac{5}{9}}$

[A]　① 循環小数を x とおく。
② 循環している部分が□桁
→ $10^{\square}x$ を考える。
③ $10^{\square}x-x$ を計算し，x を求める。

2

[正解] ウエ：71，オカキ：333

[解説]

$x=0.\dot{2}1\dot{3}$ とおくと，[B]

右の計算より，

$$\begin{array}{rl} 1000x &= 213.213213\cdots\cdots \\ -)\quad x &= \quad 0.213213\cdots\cdots \\ \hline 999x &= 213 \end{array}$$

$999x=213$

$x=\dfrac{213}{999}=\mathbf{\dfrac{71}{333}}$

[B]　① 循環小数を x とおく。
② 循環している部分が□桁
→ $10^{\square}x$ を考える。
③ $10^{\square}x-x$ を計算し，x を求める。

3

[正解] ク：①

[解説]

$|-7|=\mathbf{7}$ [C]

[C]　a の絶対値 $|a|$ は，数直線上で 0 から a までの距離を表す。

4

[正解] ケ：③

[解説]

$\pi=3.14\cdots<5$　より　$\pi-5<0$

よって　$|\pi-5|=-(\pi-5)=\boldsymbol{-\pi+5}$ [D]

[D]　絶対値の性質
$a\geqq 0$ のとき，$|a|=a$
$a<0$ のとき，$|a|=-a$

5 ［正解］コ：①

［解説］

$x \geqq 4$ のとき　$x-4 \geqq 0$

よって　$|x-4| = \boldsymbol{x-4}$ ［E］

［E］　絶対値の性質
$a \geqq 0$ のとき，$|a| = a$
$a < 0$ のとき，$|a| = -a$